

**DISPOSITIF PERMETTANT LE RETOURNEMENT ET L'INTERCHANGEABILITÉ  
D'UN OBJET NOTAMMENT UNE MONTRE PAR RAPPORT À UN BRACELET**

La présente invention est relative au domaine de l'horlogerie, plus particulièrement aux dispositifs permettant le retournement et  
5 l'interchangeabilité d'un objet notamment d'une montre par rapport à un support notamment un bracelet.

Il est connu que les montres sont tenues aux poignets des utilisateurs par des bracelets. Ces derniers doivent être résistants et solidement fixés à la boîte de montre sans oublier leur rôle décoratif qui doit être en parfaite harmonie avec  
10 les couleurs et aussi les formes. Les concepteurs sont toujours à l'écoute d'une clientèle qui se montre de plus en plus exigeante et pour laquelle ils élaborent des produits qui tiennent compte des critères susmentionnés.

Les bracelets sont de type "soudés", dans quel cas ils sont réalisés notamment dans la même matière que la boîte, ou de type "amovibles" et ils sont réalisés  
15 en métal, en matière synthétique ou en cuir. Les bracelets amovibles sont notamment fixés par des barrettes à ressort qui s'introduisent dans des cornes de la boîte de montre.

Les utilisateurs de montres recherchent de plus en plus des dispositifs modulaires leur permettant de transformer leurs montres notamment en bijou  
20 dans quel cas ils relèvent l'aspect décoratif de leur parure ou en double cadran pour une montre à double face.

Il est connu que pour imprimer un mouvement rotatif à une montre à double face on utilise une construction, telle qu'illustrée dans la publication CH 659167, qui assure le montage des anses d'accrochage d'un bracelet sur des tourillons  
25 d'une boîte de montre sur lesquels ces anses sont articulées.

La présente invention a pour but de proposer un dispositif permettant de retourner un mouvement de montre et/ou un bracelet indépendamment l'un de

l'autre, afin de disposer notamment d'une montre à double cadran et d'un bracelet à double face interchangeables.

5 Ce but est atteint par un dispositif permettant le retournement et l'interchangeabilité d'un objet tel qu'une montre et un bracelet de montre caractérisé en ce qu'il comprend au moins un élément retournable et  
interchangeable comportant une cavité et un élément amovible de fixation qui fait saillie et est solidaire avec le bracelet ou autre support pour s'insérer axialement parallèle ou non, et est déplacé parallèlement à la cavité jusqu'à  
10 obtenir une position d'arrêt et est amené par rotation dans sa position de fixation.

La présente invention s'applique à tous les types et à toutes les formes de montres ou objets comparables. Les particularités du dispositif permettant le retournement notamment d'une montre résident dans le fait que la montre et le bracelet sont réversibles l'un indépendamment de l'autre sans pivots solidaires  
15 de la boîte de montre et que les éléments sont interchangeables dans les cas où l'on souhaite modifier la disposition des éléments constitutifs ou remplacer ces derniers.

Un dispositif permettant le retournement et l'interchangeabilité notamment d'une montre par rapport à un bracelet se compose avantageusement de deux boîtes de montre solidaires l'une de l'autre et d'un bracelet aux extrémités duquel sont  
20 situés deux éléments amovibles de fixation.

Les boîtes de montres sont solidarisées l'une de l'autre par notamment 4 vis qui s'introduisent par le côté cadran de la première et se fixent notamment dans la partie inférieure de la deuxième boîte.

25 L'assemblage des boîtes dispose de deux cavités opposées qui sont obtenues par fraisage des carrures des boîtes et sont situées sur les côtés où doivent se fixer les extrémités du bracelet.

Le bracelet permet de solidariser l'assemblage des boîtes de montre, ou de le désolidariser pour le rendre interchangeable, par l'intermédiaire des éléments amovibles de fixation qui servent de points de pivotement au dit assemblage des boîtes de montre, ceci dans le cas où l'utilisateur souhaiterait rendre visible  
5 l'un ou l'autre des cadrans, ou de retourner le bracelet dans le cas où il ne souhaiterait que retourner le bracelet pour découvrir l'une ou l'autre de ses faces.

Il est à noter que dans un cas de figure, l'utilisateur peut disposer d'un assemblage ayant d'un côté une boîte de montre et une pièce décorative telle  
10 qu'une plaque gravée de l'autre côté.

Par ailleurs le dispositif objet de l'invention est monté sur une montre dont la boîte de montre constitue un élément retournable et interchangeable ou se compose d'un assemblage de deux boîtes. Dans ce cas de figure le support est un bracelet de montre.

15 Un élément de fixation se situe à chaque extrémité du bracelet et dispose d'un pivot qui s'introduit dans la cavité latérale des carrures des boîtes de montre. Par déplacement latéral on situe le pivot dans sa position de fixation et par rotation on bloque le dispositif par l'intermédiaire de deux billes rétractables situées aux extrémités de chaque élément amovible de fixation qui  
20 s'introduisent dans des cavités notamment situées sur les cornes des carrures des boîtes.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description, à titre d'exemple, qui suit en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

- 25 - La figure 1 représente, à titre d'exemple, une perspective d'un assemblage de deux boîtes de montre pourvu des cavités permettant l'introduction d'éléments amovibles de fixation.
- La figure 2 représente une vue latérale d'une des boîtes de montre de la figure 1.

- La figure 3 représente une vue latérale d'une boîte de montre de la figure 1 équipée d'une plaque de renforcement.
- La figure 4 représente une vue de dessus de l'assemblage de la figure 1 avec un éclatement de la partie pourvue d'une cavité permettant l'introduction d'un élément amovible de fixation.
- La figure 5 représente une coupe latérale de l'extrémité d'un élément amovible de fixation portant un bracelet.
- La figure 6 représente une plaque de renforcement pour un dispositif permettant le retournement et l'Interchangeabilité d'une montre.
- La figure 7 représente une coupe longitudinale d'un assemblage de deux boîtes de montre dans lequel un élément de fixation est inséré.
- La figure 8 représente une perspective d'un assemblage d'une boîte de montre et d'un élément décoratif pourvu des cavités permettant l'introduction des éléments amovibles de fixation.
- La figure 9 représente une coupe longitudinale d'un assemblage d'une boîte de montre et d'un élément décoratif.
- La figure 10 représente une vue latérale, en partie en coupe, d'un élément de fixation.
- La figure 11 représente une vue en élévation schématique d'un élément de fixation solidaire d'un bracelet.
- La figure 12 représente en variante une vue de dessus d'un élément de fixation.

Un dispositif permettant le retournement et l'interchangeabilité notamment d'une montre se compose de deux boîtes de montre (100, 104), solidarisées par des moyens notamment des vis (300 : 303 – Fig. 7), et d'un bracelet (204 – Fig. 11)

aux extrémités duquel sont situés deux éléments amovibles de fixation (203 – Fig. 10 et 11).

Il est à noter que le dispositif permettant le retournement et l'interchangeabilité notamment d'un objet se compose, dans le cas illustré par la figure 8, de la  
5 boîte (100) et d'un élément décoratif (280).

La figure 1 illustre un assemblage de deux carrures (110, 111) de boîtes de montre (100, 104) qui constitue les parties médianes des boîtes (100, 104) dans lesquelles se situent des mouvements d'horlogerie (non représentés) qui fonctionnent de manière autonome.

10 Les carrures (110, 111) des boîtes (100, 104) disposent des cavités opposées (120, 121) obtenues par fraisage et qui se composent d'une partie circulaire (130, 131), d'un pivot (202 – Fig. 10 et 11) et d'une partie oblongue (140, 141).

Les parties (130, 131) permettent l'introduction d'une base (210 – Fig. 10 et 11) et les parties (140, 141) permettent de guider un corps (211 – Fig. 10 et 11) du  
15 pivot (202).

Des cavités (150 : 153) sont situées sur des parois (160 : 163) des cornes (170 : 173) et sont destinées à recevoir des billes rétractables (200 – Fig. 10 et 11).

Dans le cas de la figure 3, les cavités (120, 121) sont usinées dans une plaque (600 – Fig. 6) séparée, notamment en acier afin de renforcer le dispositif dans  
20 le cas où la matière utilisée pour la fabrication des boîtes (100, 104) est peu résistante.

Relevons que dans le cas illustré à la figure 12, les billes (200) sont disposées sur une face avant (801) d'un élément de fixation amovible (203) ce qui implique que les cavités (150 : 153) sont situées sur les faces (112, 113) de la  
25 boîte de la montre (100, 104) tel qu'illustré à figure 8.

Aux extrémités portant la montre, le bracelet (204) dispose d'un orifice central (500 – Fig. 5) sur sa partie avant (220) permettant l'introduction du corps (211)

du pivot (202) et d'un anneau du bracelet (204) permettant l'introduction de l'élément amovible de fixation (203).

Les extrémités portant la boucle et opposées aux deux parties du bracelet (204) sont équipées avantageusement d'un dispositif permettant la fermeture du  
5 bracelet quelle que soit son orientation.

L'élément amovible de fixation (203) comporte deux extrémités dans lesquelles sont introduites les billes rétractables (200) poussées vers l'extérieur par des ressorts (205 – Fig. 10 et 11). Lors de l'assemblage, l'élément amovible de fixation (203) est introduit dans l'anneau du bracelet (204). Le corps (211) du  
10 pivot (202), qui porte la base (210), est solidarisé perpendiculairement, à travers l'orifice (500) central situé sur la partie avant (220) du bracelet (204), à l'élément amovible de fixation (203).

Dans le cas illustré à la figure 12, l'élément amovible de fixation (203) est de volume parallélépipède et les billes (200) sont disposées sur la face avant (801)  
15 de l'élément de fixation amovible (203), tel que vu précédemment. Les éléments amovibles de fixation (203) sont ainsi solidarisés des extrémités du bracelet (204).

Les bases (210) des pivots (202) s'introduisent dans les parties circulaires (130, 131) des cavités (120, 121) et sont déplacées axialement le long de  
20 dégagements (190, 191 – Fig. 4) situés à l'arrière des parties oblongues (140, 141) lesquelles servent de guides aux corps (211) des pivots (202). Les bases (210) empêchent alors les éléments amovibles de fixation (203) de sortir des cavités (120, 121).

Lorsque les corps (211) des pivots (202) butent contre la partie finale circulaire  
25 des parties oblongues (140, 141), on imprime un mouvement de rotation à l'élément amovible de fixation (203) jusqu'à ce que les billes (200) s'introduisent dans les cavités (150 : 153) et fixent ainsi l'ensemble du dispositif.

Dans le cas illustré à la figure 8, les éléments composant le dispositif sont notamment la boîte (100) et l'élément décoratif (280). Les cavités (120, 121) sont usinées en une seule pièce et situées sur les côtés (112, 113) de la carrure (110) ce qui a pour effet de recentrer longitudinalement le centre de gravité du dit dispositif.

5

Il est à noter que l'élément amovible de fixation (203) du cas illustré à la figure 12 est réalisable selon toutes les variantes adoptées par l'utilisateur.

Le dispositif objet de la présente invention permet la réversibilité et l'interchangeabilité, indépendamment l'un de l'autre, notamment d'une montre et d'un bracelet.

10

**REVENDEICATIONS**

1. Dispositif permettant le retournement et l'interchangeabilité d'un objet tel qu'une montre et un bracelet de montre caractérisé en ce qu'il comprend au moins un élément retournable et interchangeable (110, 111) comportant une cavité (120, 121) et un élément amovible de fixation (203) qui fait saillie et est solidaire avec le bracelet ou autre support pour s'insérer axialement parallèle ou non et est déplacé parallèlement à la cavité (120,121) jusqu'à obtenir une position d'arrêt et est amené par rotation dans sa position de fixation.
2. Dispositif permettant le retournement et l'interchangeabilité d'un objet selon la revendication 1, caractérisé en ce que la ou les cavités (120, 121) sont usinées dans une plaque séparée notamment en acier.
3. Dispositif permettant le retournement et l'interchangeabilité d'un objet selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément retournable et interchangeable (110, 111) comporte deux boîtes de montre (100, 104) solidarisées l'une par rapport à l'autre.
4. Dispositif permettant le retournement et l'interchangeabilité d'un objet selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément retournable et interchangeable comporte au moins un élément décoratif (280) sur une face.
5. Dispositif permettant le retournement et l'interchangeabilité d'un objet selon la revendication 1, caractérisé en ce que la ou les cavités (120, 121) se composent d'une partie agrandie (130, 131) permettant l'introduction des éléments amovibles de fixation (203) et d'une partie plus étroite (140, 141) permettant la fixation du dispositif.
6. Dispositif permettant le retournement et l'interchangeabilité d'un objet selon la revendication 1, caractérisé en ce que les éléments retournables et interchangeables (110, 111) comportent des cavités (150, 153) recevant des moyens de fixation rétractables (200).



7. Dispositif permettant le retournement et l'interchangeabilité d'un objet selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de fixation (203) est de volume parallélépipède et dispose de moyens de fixation rétractables (200) sur une face avant (801).
- 5 8. Dispositif permettant le retournement et l'interchangeabilité d'un objet selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément amovible de fixation (203) comporte deux extrémités dans lesquelles sont introduites des moyens rétractables (200) poussés vers l'extérieur par des ressorts (205).
- 10 9. Montre caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif selon les revendications précédentes.
10. Boîte de montre constituant un élément retournable et interchangeable d'un dispositif selon l'une des revendications 1 à 8.
- 15 11. Boîte de montre selon la revendication 10 caractérisée en ce qu'elle se compose d'un assemblage de deux boîtes (100, 104) solidarisées dos à dos et comportant des cavités (120, 121) sur les bords opposés des deux boîtes (100, 104).
- 20 12. Boîte de montre selon la revendication 10 ou 11 caractérisée en ce qu'elle comporte des cornes (170 : 173) pour recevoir l'extrémité d'un bracelet (204).
13. Boîte de montre selon la revendication 12 caractérisée en ce qu'elle comporte des cavités (150 : 153) sur les parties frontales (112, 113) ou dans les cornes (170 : 173).
- 25 14. Bracelet de montre comportant un élément amovible de fixation (203) selon les revendications 1 à 8.

15. Bracelet de montre selon la revendication 14 caractérisé en ce que l'élément amovible de fixation (203) est logé dans une boucle terminale du bracelet (204) et comporte une partie saillante destinée à s'insérer dans une cavité (120, 121) de l'élément retournable et interchangeable.

5

10

15

20



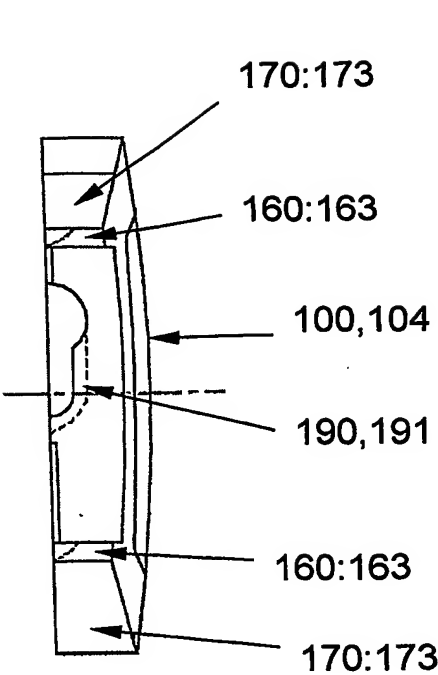


Fig. 2

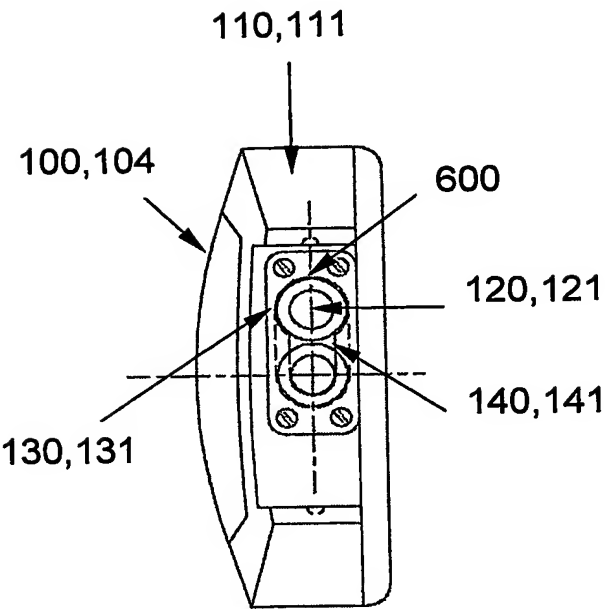


Fig. 3

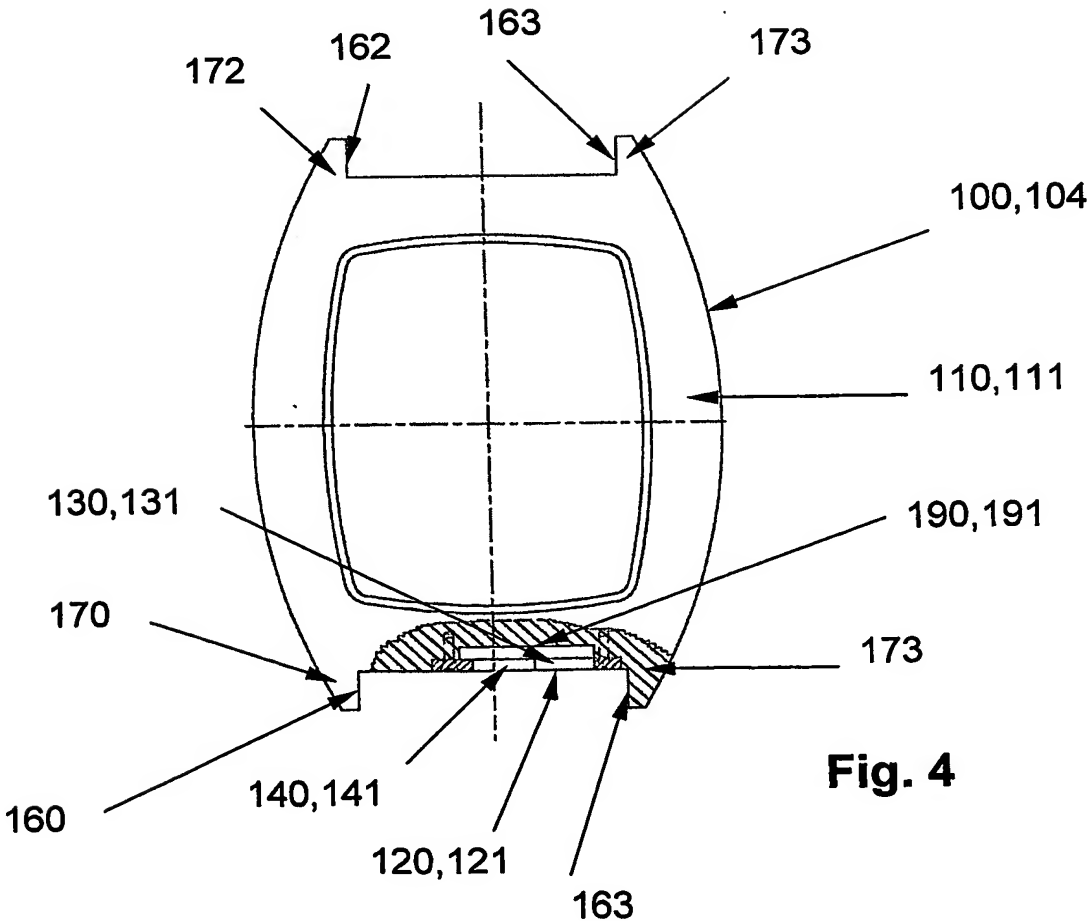
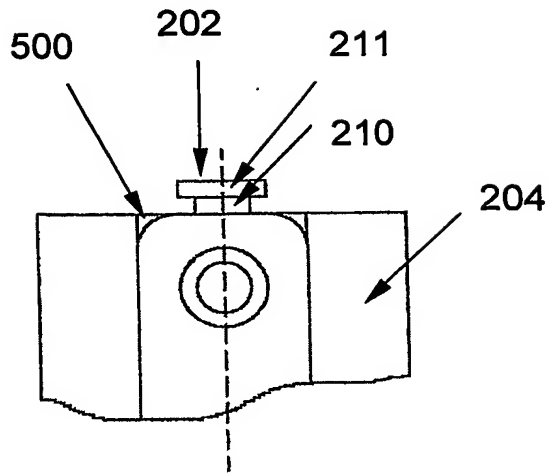
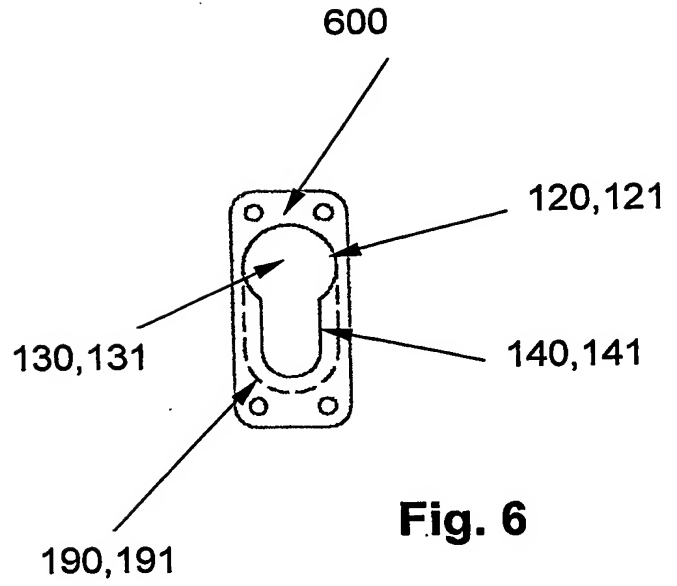


Fig. 4

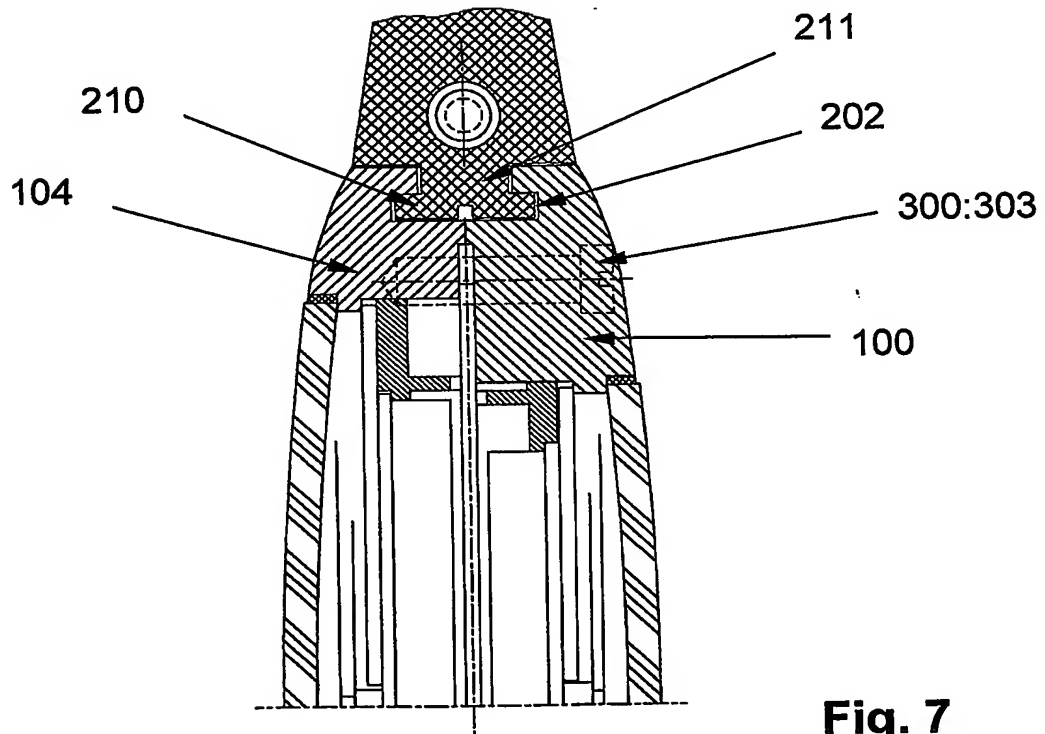
3/7



**Fig. 5**

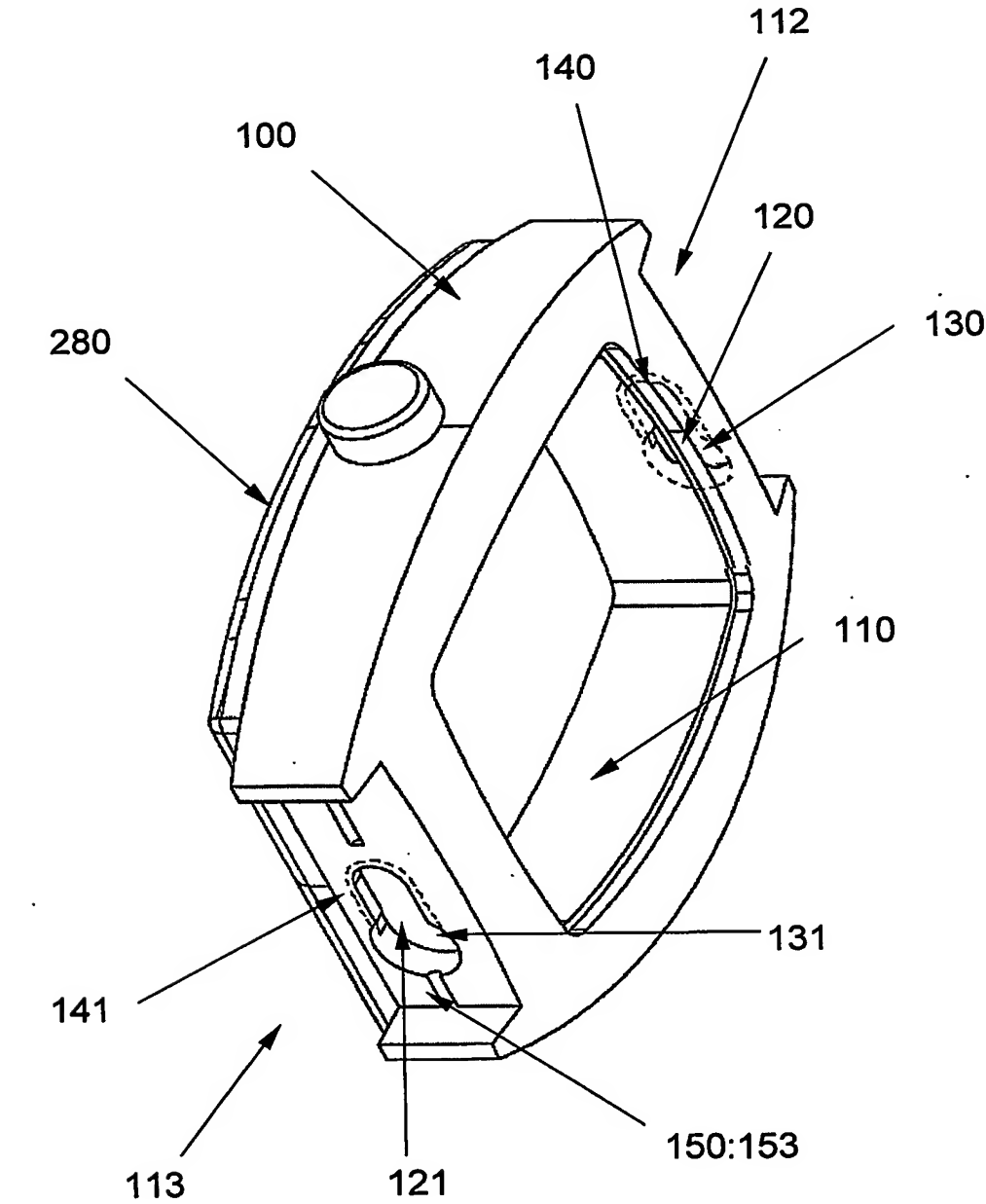


**Fig. 6**



**Fig. 7**

4/7



28

Fig. 8

5/7

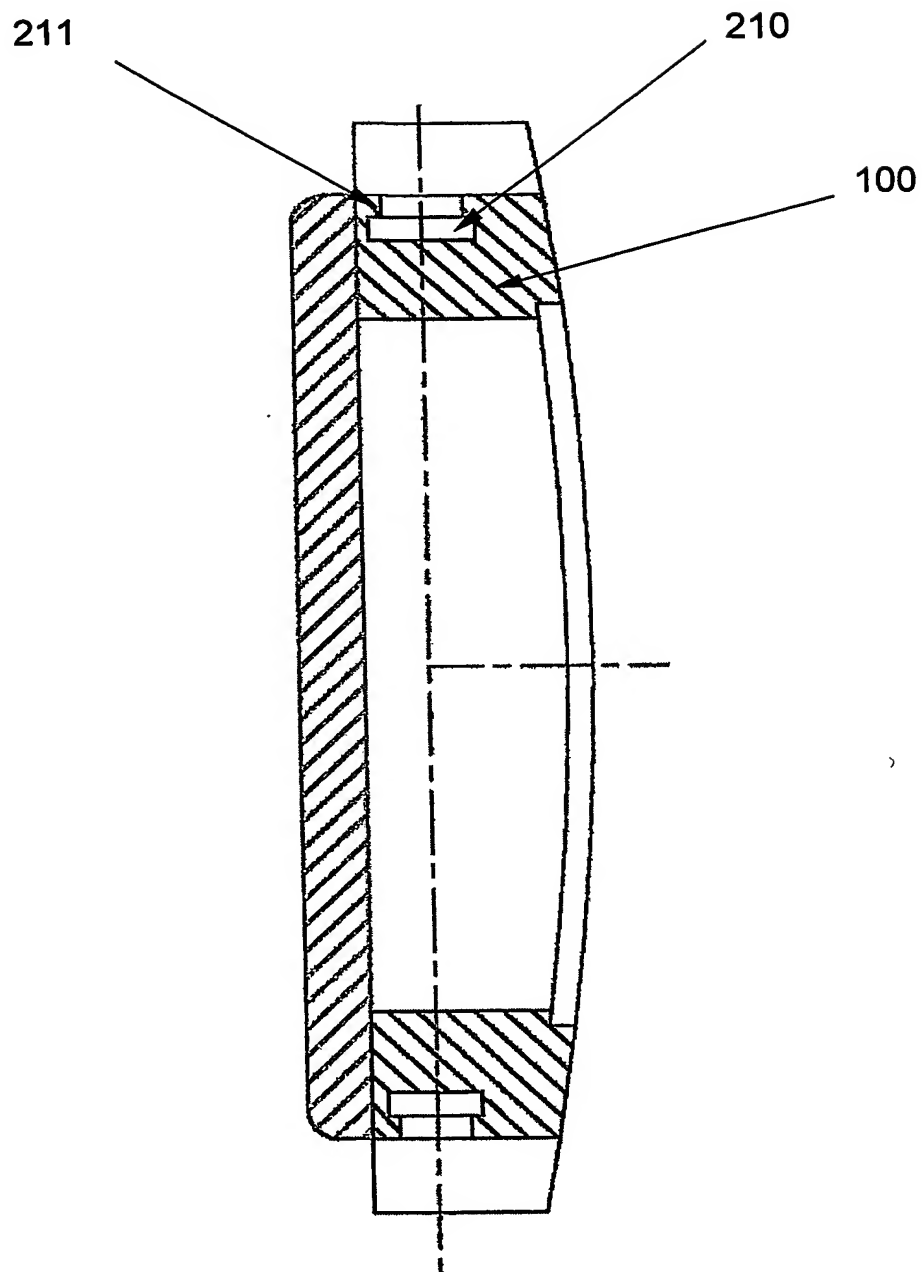
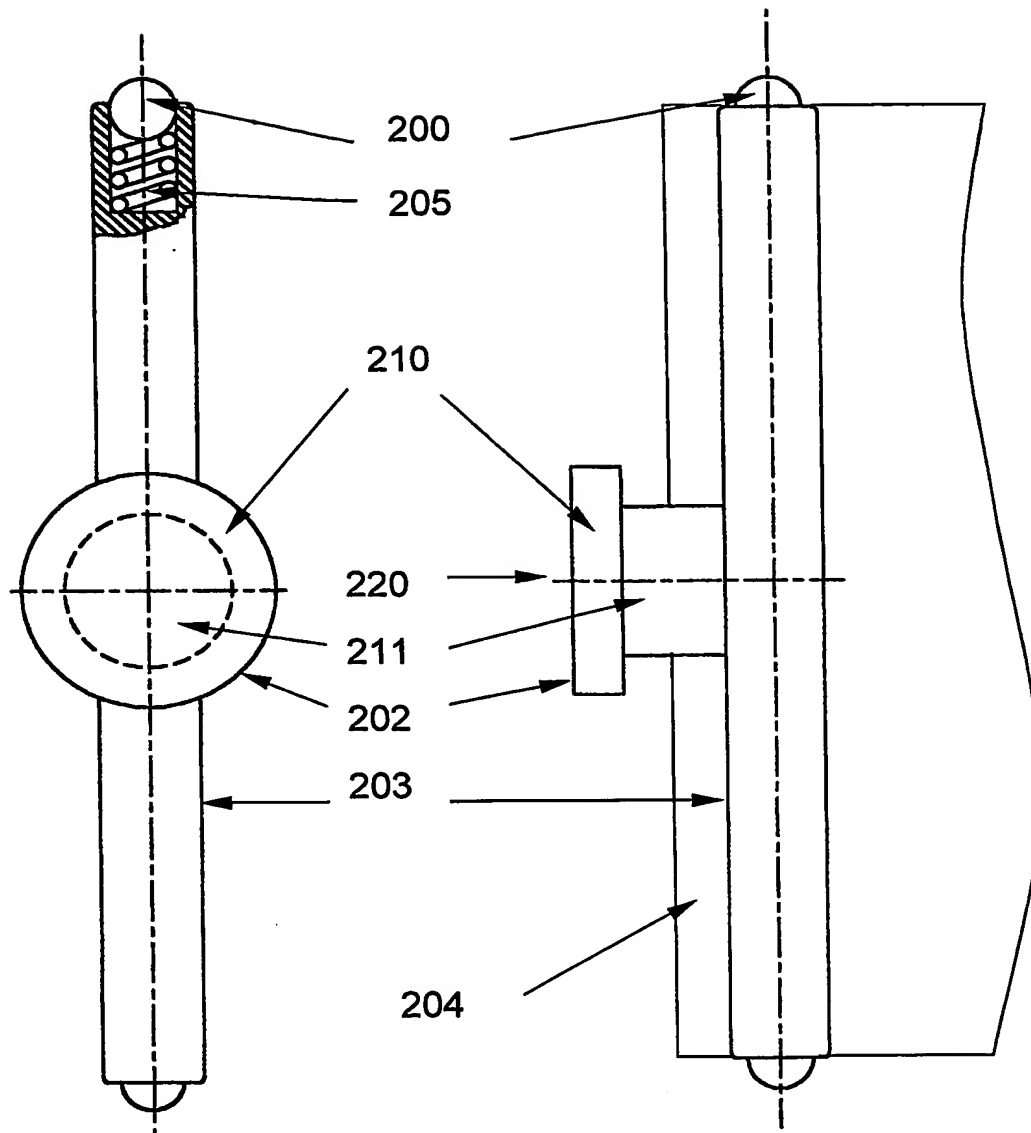


Fig. 9



**Fig. 10**

**Fig. 11**



7/7

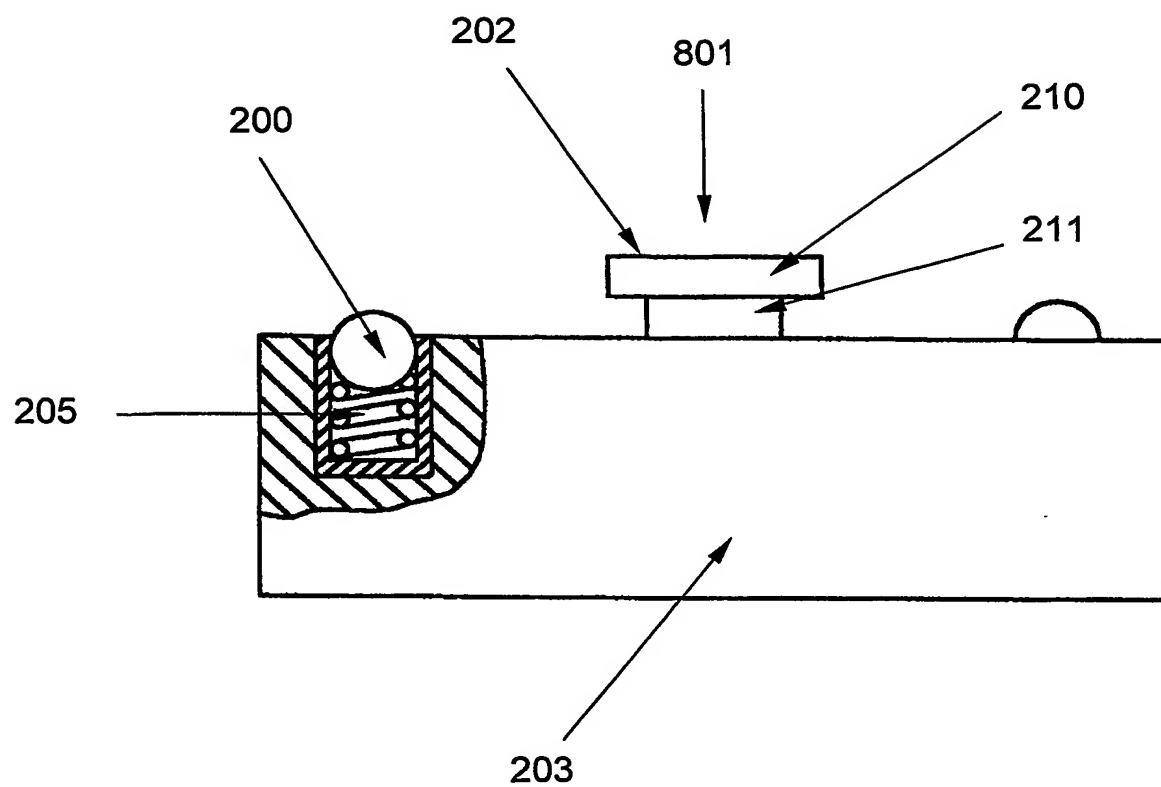


Fig. 12

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/IB 03/00688

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G04B37/04 G04B37/14 G04B37/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH 674 291 A (COHEN, RAPHAËL) 31 May 1990 (1990-05-31) figures 1-4 page 3, column 1, line 51-54	1,2,6,9, 10,12-15
Y	claims 1,4 page 4, column 1, line 16-21	3,4,8,11
A	----- -/-	5,7

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\* & \* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 March 2004

Date of mailing of the international search report

14/04/2004

Name and mailing address of \*e ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Burns, M

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. onal Application No

PCT/IB 03/00688

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2 213 612 A (LOTUS GROUP PLC) 16 August 1989 (1989-08-16) figures 1-5 abstract page 1, line 12-32	1,5,6,9, 10,12,14
Y	page 2, line 30-34 page 6; claim 4	3,4,11
A		2,7,8, 13,15
Y	CH 659 167 A (ZIHLMANN, FRANÇOIS) 15 January 1987 (1987-01-15) cited in the application figure 6 claim 4	8
A	page 3, column 2, line 51-58	1-7,9-15
Y	FR 2 741 964 A (MARESCAL JEAN CHRISTOPHE) 6 June 1997 (1997-06-06) abstract figure 3	3,11
Y	FR 2 357 202 A (MATILE RAYMOND) 3 February 1978 (1978-02-03) figures 1-4	4

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/IB 03/00688

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
CH 674291	A	31-05-1990	WO EP	9012346 A1 0425598 A1	18-10-1990 08-05-1991
GB 2213612	A	16-08-1989	JP	1288791 A	21-11-1989
CH 659167	A	15-01-1987	NONE		
FR 2741964	A	06-06-1997	FR	2741964 A1	06-06-1997
FR 2357202	A	03-02-1978	FR	2357202 A1	03-02-1978

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De l'Organisation internationale No  
PCT/IB 03/00688

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 G04B37/04 G04B37/14 G04B37/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G04B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	CH 674 291 A (COHEN, RAPHAËL) 31 mai 1990 (1990-05-31) figures 1-4 page 3, colonne 1, ligne 51-54	1,2,6,9, 10,12-15
Y	revendications 1,4 page 4, colonne 1, ligne 16-21	3,4,8,11
A	---	5,7
	-/--	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

\*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

\*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

\*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

11 mars 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

14/04/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Burns, M

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Der Internationale No  
PCT/IB 03/00688

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	GB 2 213 612 A (LOTUS GROUP PLC) 16 août 1989 (1989-08-16) figures 1-5 abrégé page 1, ligne 12-32	1,5,6,9, 10,12,14
Y	page 2, ligne 30-34 page 6; revendication 4	3,4,11
A		2,7,8, 13,15
Y	CH 659 167 A (ZIHLMANN, FRANÇOIS) 15 janvier 1987 (1987-01-15) cité dans la demande figure 6 revendication 4	8
A	page 3, colonne 2, ligne 51-58	1-7,9-15
Y	FR 2 741 964 A (MARESCHAL JEAN CHRISTOPHE) 6 juin 1997 (1997-06-06) abrégé figure 3	3,11
Y	FR 2 357 202 A (MATILE RAYMOND) 3 février 1978 (1978-02-03) figures 1-4	4

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De le Internationale No

PCT/IB 03/00688

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 674291	A	31-05-1990	WO EP 9012346 A1 0425598 A1	18-10-1990 08-05-1991
GB 2213612	A	16-08-1989	JP 1288791 A	21-11-1989
CH 659167	A	15-01-1987	AUCUN	
FR 2741964	A	06-06-1997	FR 2741964 A1	06-06-1997
FR 2357202	A	03-02-1978	FR 2357202 A1	03-02-1978